

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pneumonia adalah penyakit infeksi yang menyerang paru, sehingga menyebabkan kantung udara di dalam paru meradang dan membengkak. Kondisi kesehatan ini sering kali disebut dengan paru-paru basah, sebab paru bisa saja dipenuhi dengan air atau cairan lendir (PDPI, 2017). Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013 menunjukkan bahwa prevalens pneumonia di Indonesia adalah 0,63%. Lima provinsi di Indonesia yang mempunyai insidens dan prevalens pneumonia tertinggi untuk semua umur adalah Nusa Tenggara Timur, Papua, Sulawesi Tengah, Sulawesi Barat, dan Sulawesi Selatan (Fitriani *et al.*, 2019)

Salah satu penyakit infeksi yang angka kejadian resistensinya tinggi adalah pneumonia. Penelitian yang dilakukan oleh Regasa pada tahun 2015 menunjukkan bahwa pada pneumonia komunitas ditemukan resistensi bakteri *Streptococcus pneumoniae* terhadap oksasilin sebesar 55% dan *Staphylococcus haemolyticus* terhadap sefotaksim sebesar 100% (Dairo, 2014). Pada pneumonia nosokomial juga terjadi resistensi bakteri *Acinetobacter baumannii* terhadap amoksisilin asam klavulanat (100%) (Haeili *et al.*, 2013) dan di negara-negara Asia 67,3% *Acinetobacter spp* resisten terhadap imipenem (Chung *et al.*, 2011).

Rekomendasi pilihan antibiotik pada terapi berbeda berdasarkan keparahan penyakit, dan dibedakan skema antibiotik untuk pasien rawat jalan, untuk pasien rawat inap dan untuk pasien yang dirawat di rumah sakit di unit perawatan intensif (ICU) (Mantero *et al.*, 2017). Penggunaan antibiotik yang tinggi di setiap wilayah Indonesia menyebabkan tingginya

kemungkinan terjadi penggunaan antibiotik berlebihan. Ketidakbijaksanaan penggunaan antibiotik berdampak terhadap mordibitas dan mortalitas, resistensi dan beban biaya (Departemen Kesehatan RI, 2015).

Menurut “Laporan Global Pertama Dunia tentang Resistensi Antibiotik” dari World Health Organization (WHO), dan Pusat Penyakit AS *Control & Prevention* (CDC & P), bakteri kini telah berubah dan berkembang sehingga membuat antibiotik tidak lagi efektif melawan bakteri. Hal ini adalah ancaman serius dan terus berkembang di seluruh dunia. Pada tahun 2013, tercatat 2 juta orang di AS terinfeksi dengan bakteri yang kebal terhadap antibiotik, dan 23.000 di antaranya mati setiap tahun. *Superbug* adalah tahan bakteri terhadap satu atau lebih antibiotik, dan bakteri membuatnya sulit untuk mengobati atau menyembuhkan infeksi yang dulunya mudah diobati. Dalam hal ini Antibiotik telah kehilangan kemampuannya untuk mengendalikan atau membunuh pertumbuhan bakteri. Bakteri telah memperoleh kemampuan untuk menghancurkan antibiotik untuk melindungi diri. Beberapa hal seperti Mutasi genetik juga memungkinkan bakteri menghasilkan enzim yang menonaktifkan antibiotik. Atau mutasi dapat menghilangkan target yang seharusnya diserang antibiotik. Penyalahgunaan antibiotik untuk mengobati virus yang pada mulanya digunakan untuk pengobatan bakteri dapat berkontribusi pada kejadian resistensi antibiotik. Hal ini berlaku untuk kegunaan lain di mana 80% dari antibiotik yang diproduksi dapat ditemukan di hewan seperti sapi potong, ayam, babi, untuk membantu mereka tumbuh lebih baik dan menambah berat badan. Hewan mengeluarkan antibiotik dalam bentuk yang sebagian besar tidak terputus, yang memasuki lingkungan seperti tanah dan air. Hal tersebut dapat mempengaruhi bakteri dan meningkatkan resistensi antibiotik (Fymat, 2017)

Beberapa studi tentang resistensi bakteri telah menunjukkan bahwa ada keragaman mekanisme resistensi yang sangat besar, dimana distribusi dan interaksinya sebagian besar kompleks dan tidak diketahui. Namun, ada variasi mekanisme biokimia dan fisiologis yang dapat bertanggung jawab untuk pengembangan resistensi antibiotik. Mekanisme ini merupakan evolusi perlawanan yang dapat memungkinkan digunakan, baik secara genetik melekat atau hasil dari mikroorganisme yang terpapar antibiotik. Sebagian besar resistensi antibiotik telah muncul sebagai akibat dari mutasi atau melalui transfer materi genetik antara mikroorganisme. Beberapa dari penelitian baru-baru ini mengungkapkan bahwa hampir 400 bakteri yang berbeda telah menunjukkan sekitar 20.000 gen resisten (Dugassa & Shukuri, 2017).

Tingginya kejadian resistensi saat ini menyebabkan *World Health Organisation* (WHO) dan *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) menyarankan kepada seluruh rumah sakit untuk mulai melakukan program *Antibiotic Stewardship* sebagai langkah untuk mengurangi pemakaian antibiotik yang berlebihan yang selanjutnya akan berdampak pada kejadian resistensi bakteri itu sendiri (WHO, 2015; CDC, 2013). Rumah sakit harus melakukan *surveilans* infeksi berdasar atas data epidemiologis yang penting dan berfokus pada daerah infeksi, penggunaan peralatan, prosedur serta praktik untuk mencegah dan menurunkan angka infeksi. *Surveilans* berdasar atas risiko secara proaktif dapat digunakan untuk identifikasi risiko infeksi dan program berfokus pada daerah infeksi. Selanjutnya, dengan *surveilans* dikumpulkan data dan analisisnya untuk membuat *assesment* risiko (SNARS, 2018).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa telah muncul bakteri yang resisten terhadap antibiotik, seperti *Staphylococcus aureus* yang

resisten terhadap antibiotik *Methicillin* atau disebut juga dengan *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA). *Joint press release* tahun 2009 menyatakan bahwa pada setiap tahunnya di Uni Eropa 25.000 orang meninggal dunia disebabkan oleh bakteri multi resisten. Hal serupa juga terjadi di Amerika yang setiap tahunnya 2.000.000 orang terserang infeksi dan 70% diantaranya karena resisten bakteri tinggi (CDC, 2015). Infeksi yang menjadi wabah dunia tersebut dapat menyebabkan peresapan antibiotik di rumah sakit menjadi tinggi dan kurang bijak, sehingga dapat meningkatkan angka kejadian bakteri resisten (Kementerian Kesehatan RI, 2011).

Kualitas penggunaan antibiotik dapat dinilai dengan melihat data dari form penggunaan antibiotik dan rekam medik pasien untuk melihat perjalanan penyakit. Setiap kasus dipelajari dengan mempertimbangkan gejala klinis dan melihat hasil laboratorium apakah sesuai dengan indikasi antibiotik yang tercatat dalam Lembar Pengumpul Data (LPD) (Kementerian Kesehatan RI, 2015).

Untuk memperoleh data yang baku dan dapat diperbandingkan dengan data di tempat lain, maka *World Health Organization* (WHO) menganjurkan klasifikasi penggunaan antibiotik secara *Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) Classification* dan pengukuran jumlah penggunaan antibiotik dengan *defined daily dose* (DDD) / 100 *patient-days*. *Defined daily dose* (DDD) adalah dosis harian rata-rata antibiotik yang digunakan pada orang dewasa untuk indikasi utamanya. Perlu ditekankan di sini bahwa DDD adalah unit baku pengukuran, bukan mencerminkan dosis harian yang sebenarnya diberikan kepada pasien (*prescribed daily doses* atau PDD). Dosis untuk masing-masing individu pasien bergantung pada kondisi pasien tersebut (berat badan, dll). Dalam sistem klasifikasi ATC

obat dibagi dalam kelompok menurut sistem organ tubuh, menurut sifat kimiawi, dan menurut fungsinya dalam farmakoterapi (Kementerian Kesehatan RI, 2015).

Melalui pembentukan tim Program Pengendalian Resistensi Antibiotik (PPRA) diharapkan agar dapat mengurangi tingginya resistensi penggunaan antibiotik yang ada di Indonesia saat ini. Hal ini juga diharapkan sesuai dengan Permenkes No. 8 (2015) yang menyatakan bahwa setiap rumah sakit harus melaksanakan Program Pengendalian Resistensi Antimikroba secara optimal. RSUD Bangil merupakan salah satu rumah sakit tipe B di Jawa Timur yang telah membentuk tim PPRA. Tim PPRA pada RSUD Bangil telah melaksanakan berbagai kegiatan yang berkaitan dengan pencegahan resistensi bakteri, yaitu dengan salah satunya dengan mengeluarkan pedoman terapi untuk penanganan infeksi dan secara aktif melakukan tindakan evaluasi antibiotik. Perlunya evaluasi penggunaan di rumah sakit dan untuk mendukung program tim PPRA maka perlu dilakukan penelitian ini untuk mengetahui profil pemakaian antibiotik serta kuman penyebab pneumonia pada Rumah Sakit Umum Daerah Bangil.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian tersebut maka dapat disusun rumusan masalah berikut ini:

1. Bagaimana tingkat penggunaan antibiotika secara kuantitas dengan metode DDD (*Defined Daily Dose*) untuk pasien pneumonia pada bangsal penyakit dalam di Rumah Sakit Umum Daerah Bangil pada periode Januari – Desember 2019?

2. Bagaimana kesesuaian penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia dengan pedoman antibiotik di RSUD Bangil meliputi jenis, dosis, rute pemberian dan aturan pakai?
3. Bagaimana tingkat penggunaan antibiotik yang dilihat pada nilai DU 90%?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui profil penggunaan antibiotik secara kuantitatif dengan metode DDD (*Defined Daily Dose*) pada pasien pneumonia di bangsal penyakit dalam di Rumah Sakit Umum Daerah Bangil pada periode Januari – Desember 2019.
2. Untuk dapat mengetahui kesesuaian penggunaan antibiotik pada pasien Pneumonia dengan pedoman antibiotik di RSUD Bangil.
3. Untuk mengetahui tingkat penggunaan antibiotik terbesar berdasarkan nilai DU 90%.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. *Manfaat bagi rumah sakit*

Manfaat untuk rumah sakit dengan adanya hasil penelitian ini adalah diharapkan dapat memperbaiki kualitas dan kuantitas penggunaan antibiotik di Rumah sakit umum daerah Bangil. Hasil dari penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi sumber informasi untuk memperbaiki pola sensitivitas antibiotik dan mutu penanganan kasus infeksi serta menurunkan angka infeksi di Rumah Sakit Umum Daerah Bangil yang disebabkan oleh mikroba multiresisten.

2. *Manfaat bagi peneliti*

Untuk peneliti sendiri, penelitian ini merupakan salah satu persyaratan kelulusan untuk memperoleh gelar sarjana farmasi. Penelitian ini juga dapat menambah pengetahuan peneliti terkait cara perhitungan penggunaan antibiotik